

# SPROCKET FOR CRAWLER

Patent Number: JP2000272557

Publication date: 2000-10-03

Inventor(s): ISHIMARU HIDEJI; WATABE TSUTOMU

Applicant(s): ISEKI & CO LTD

Requested Patent: JP2000272557

Application Number: JP19990080114 19990324

Priority Number(s):

IPC Classification: B62D55/12; B60K17/02; F16H7/06; F16H7/18; F16H55/30

EC Classification:

Equivalents:

---

## Abstract

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent falling out of a crawler so that clogged sediment of mud, foreign matter, etc., can be easily removed, by removably mounting a side ring regulating right/left cross movement of a guide protrusion in an outer side end surface of a lateral shaft direction protruded part engaging a crawler internal peripheral guide protrusion provided in a rotational peripheral part.

**SOLUTION:** A drive sprocket 14 is constituted of a center disk 1 in a central part and a side ring 6 mounted in right/left both sides of the center disk 1 to be a circular plate member. The center disk 1 is integrally formed with columnar protrusion parts 4 protruded in a width wider than a disk width in the external periphery of a disk of suitable thickness. The side ring 6 is removably mounted over right/left outer side end faces of the protrusion part 4 by bolt tightening or the like. Here, the protrusion part 4 is formed of a bolt hole 31 for set bolt insertion in both ends, and the side ring 6 is formed of holes 32 for bolt insertion in an overlapped part with the bolt hole 31.

---

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - I2

**BEST AVAILABLE COPY**

(51) Int. Cl. 7  
 B62D 55/12  
 B60K 17/02  
 F16H 7/06  
 7/18  
 55/30

識別記号

F I  
 B62D 55/12  
 B60K 17/02  
 F16H 7/06  
 7/18  
 55/30

テーマコード (参考)  
 A 3D039  
 C 3J030  
 3J049  
 B  
 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O.L. (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-80114  
 (22)出願日 平成11年3月24日(1999.3.24)

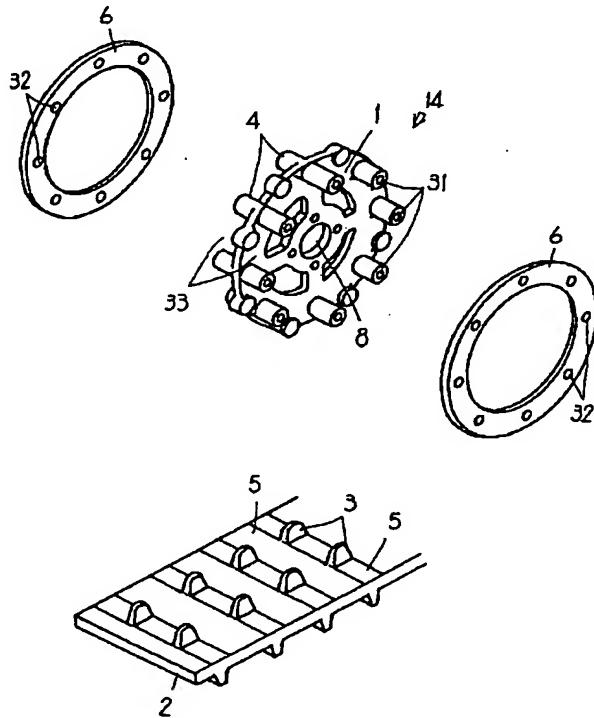
(71)出願人 000000125  
 井関農機株式会社  
 愛媛県松山市馬木町700番地  
 (72)発明者 石丸 秀司  
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機  
 株式会社技術部内  
 (72)発明者 渡部 勉  
 愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機  
 株式会社技術部内  
 F ターム(参考) 3D039 AA03 AB12 AB13 AB22 AC21  
 AD11  
 3J030 BA10 BB03 CA10  
 3J049 AA08 AA10 BE02 BE06 BF01  
 BF02 CA07 CA10

## (54)【発明の名称】クローラのスプロケット

## (57)【要約】

【課題】 単突起駆動型スプロケットの左右外側面に、クローラ脱落部材を溶接などにより一体構成すると、このスプロケットとクローラとの係合部に泥土や異物等が詰りやすく、車両の点検整備が煩わしいという課題があった。

【解決手段】 スプロケット14の回転周部に、クローラ2内周の案内突子3を係合させる円筒状の突部4…を設け、これら突部4…の外側端面に、該案内突子3の左右横移動を規制するリング状のプレート6をボルトによって着脱自在に装着する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 スプロケット14の回転周部に、クローラ2内周の案内突子3を係合させる円柱状の突部4…を設け、これら突部4…の外側端面には、該案内突子3の左右横移動を規制するサイドリング6を着脱自在に取付けてなるクローラのスプロケット。

【請求項2】 請求項1に記載のサイドリング6は、扇状に等分割して構成したことを特徴とするクローラのスプロケット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、農用トラクタやコンバイン等の農業用、或いは運搬建築用車両に用いるクローラの駆動スプロケットの構成に関するものである。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】 従来、特開平6-144306号公報に示されるように、クローラの脱輪防止のために単突起駆動型スプロケットの左右外側面にサイドリングを溶接などにより一体構成し、この内部に泥排出用の間隙を設けた形態が知られている。しかしながら、これらサイドリングの内側に堆積した泥土や異物等は、車両を停止たり、その後車両を長期間保管して水分が乾くと前記間隙内に詰りやすく、同スプロケット部の堆積物の除去が煩わしいという課題が有った。

## 【0003】

【課題を解決するための手段】 この発明は、前記課題に鑑みてクローラのスプロケットを以下のように構成した。即ち、スプロケット14の回転周部に、クローラ2内周の案内突子3を係合させる横軸方向の突部4…を設け、これら突部4…の外側端面には、該案内突子3の左右横移動を規制するサイドリング6を着脱自在に取付けてなるクローラのスプロケットとした。

【0004】 また、前記サイドリング6は、扇状に等分割して構成したことを特徴とするクローラのスプロケットとした。

## 【0005】

【発明の作用効果】 車両の走行中は、スプロケット14の回転周部の突部4…がクローラ2の案内突子3…に係合してクローラ2を駆動、または案内する。このとき、前記突部4の外端にはサイドリング6が設けられ、その間にクローラ2の案内突子3…が位置しているため、旋回時等クローラ2に横方向の荷重が係っても前記案内突子3…の左右移動が規制されクローラ2の脱落が防止される。また、前記突部4を円筒状に構成したので、この内外のサイドリング6間に泥土が詰ることを防止する。

【0006】 また、車両の点検整備時には、サイドリング6を脱却することで、スプロケットとの係合部が表われ、ここに詰った泥土や異物等の堆積物を容易に除去することができる。また更に、このサイドリング6を扇状

に等分割して構成すると、特に車両内側のサイドリング6を取り外すときに、各部を工具が入りやすい位置やクローラの係合部から離した位置、即ち堆積物が邪魔にならない位置に移動させながら取り外すことができる。で、着脱操作が容易になると共に、半月状に分割する構成と比較して生産時等の部品点数を抑えることができる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】 以下、この発明の実施の形態として、クローラ2をトラクタ7の後車軸8部に装着する所謂セミクローラ型トラクタの場合を説明する。トラクタ7は、前車輪9側上部のボンネット10下にエンジンを搭載し、クラッチハウジング11やミッションケース12等を後側へ連設し、ミッションケース12の左右両側に突出するリヤアクスルハウジング13の後車軸8に駆動スプロケット14を取付ける。

【0008】 図2中符号15はステアリングハンドル、16はフェンダ、17は操縦席、18は左右のフェンダ16間に亘る門形状の安全フレーム、19は車体7の後部のトップリンク20、ロワリンク21、リフトリンク22等の三点リンク機構を介して昇降可能に連結されるロータリ耕耘装置である。23はその耕耘爪、24は耕耘カバー、25はマストである。

【0009】 そして、ミッションケース12後端の動力取出軸26から自在継手等を介する連動軸を介して耕耘装置19の入力軸を連動して、耕耘爪23軸を伝動し耕耘をさせることができる。左右のクローラ2は、前記後車軸8に取付ける駆動スプロケット14と、下側の下部転輪27と、前部転輪28及び後部転輪29とに亘って30巻掛けられて、この駆動スプロケット14の回転によって走行駆動される。またクローラ2内には、ゴム材を主体として内部には補強用のワイヤー等を内装している。案内突子3はクローラ2内周面に左右二条に配設するが、ゴム材の一部を突出形成するもよく、又、埋設する芯金の一部から突出させるもよい。

【0010】 これらクローラ2を巻掛ける駆動スプロケット14、各転輪27、28、29等は、クローラフレーム30に設けられて、ミッションケース12の左右両側部に着脱自在に取付けられる。前記駆動スプロケット14は、中央部のセンタディスク1と、この左右両側に取付ける円形プレート部材であるサイドリング6とから構成される。センタディスク1は、適宜厚さのディスクの外周に、このディスク幅よりも広幅に突出する円柱状の突部4…を一体形成し、サイドリング6は該駆動突部4…の左右外側端面に亘ってボルト締め等で着脱自在に取付ける。

【0011】 そして、前記各駆動突部4…の両端にはセットボルト挿通用のボルト穴31を形成し、サイドリング6にこのボルト穴31との重合部にボルト挿通用の穴32を形成している。このようにして構成される駆動ス

プロケット 14には、センタディスク 1の左右両側面部と突部 4…とサイドリング 6との間に適宜間隔の泥抜用の間隙 33を形成している。

【0012】駆動スプロケット 14部に巻き掛けられるクローラ 2は、案内突子 3が各駆動突部 4…に係合されて、この案内突子 3の外側のクローラ内面 5がサイドリング 6の外周面に支持される。駆動スプロケット 14が後車軸 8に軸装されて回転されると、各転輪 27, 28, 29に案内させてクローラ 2が回転される。このクローラ 2の回転によって泥土やわら屑等が巻込まれると、駆動スプロケット 14部の外周に付着、堆積されようとする。このときクローラ 2の回転によって押圧される泥土等は、広い泥抜穴 33を外周部から回転中心部に向けて押出される。このようにして押出される泥土等は、下方に落下してクローラ 2幅外に排出される。

【0013】前記サイドディスク 6は、センタディスク 1に一体に取付けたのち駆動スプロケット 14として後車軸 8に取付けるもよいが、センタディスク 1を後車軸 8に取付けてクローラ 2を巻き掛けた後ちに取付けるもよい。図4において、上例と異なる点は、前記サイドリング 6を扇状に等分割し、各リングパーツ 6A, 6B, 6C, 6Dをボルトで着脱できる構成としている。

【0014】以上のように構成した駆動スプロケットの点検整備時には、サイドリング 6を脱却することで、スプロケットとの係合部が表われ、ここに詰った泥土や異物等の堆積物を容易に除去することができる。また、前記突部 4…を円柱状に構成し間隙 33を有してセンタディスク 1に設けたので、泥土が詰りにくく点検整備が容易である。

【0015】また、更にこのサイドリング 6を扇状に等分割した場合は、特に車両内側のサイドリング 6を取り外すときに、各部を工具が入りやすい位置やクローラの係合部から離した位置、即ち堆積物が邪魔にならない位置に移動させながら取り外すことができるので、着脱操作が更に容易になると共に、半月状に分割する構成と比較して生産時等の部品点数を抑えることができる。

【0016】以下、前記トラクタ 7の構成について詳細に説明する。図5、図6に示す点は、前記後車軸 8に装着する左右一対のクローラフレーム 30を、ステアリングハンドル 15の操向によって操作される前車輪 9と連動して、操向回動することによって、車体 7後部の耕耘装置 19等の作業装置の横振れを少くする。傾斜地の陵線に沿って傾斜する場合は、トラクタ車体 7の後方部が谷側にすべて斜めになった姿勢での作業を解消でき、クローラ 2が山側へ登るように作用して、前記谷側へのすべりを少くするものである。

【0017】左右のクローラ 2のクローラフレーム 30を、各々ボールメタル 34を介在させて後車軸 8周り、又はリヤアクスルハウジング 13の周りに支持させて、進行方向に対して左右に操向自在に設けている。そし

て、左右のクローラフレーム 30から前後方向に突出の操向アーム 35間を操向ロッド 36でピン 37連結し、この操向ロッド 36左右に移動することによって左右のクローラフレーム 30を操向する構成となっている。

【0018】前記操向ロッド 36は、操向ワイヤー 38を経てステアリングハンドル 15で連動されるパワステ等のステアリングユニットに連結し、前車輪 9とクローラ 2とを同方に操向することができる。前記クローラフレーム 30のボールメタル 34は、上下方向の操向ピン 39を有して、リヤアクスルハウジング 13側から突設される支持ブラケット 40に回動自在に支持し、前記クローラフレーム 30はこの操向ピン 39の回りに回動され、ボールメタル 34は後車軸 8に対して操向ピン 39を操向自在に支持する。

【0019】図7、図8において、上例と異なる点は、前記前車輪 9を軸装するフロントアクスルハウジング 41を、フロントアクスルブラケット 42に対して、ピボットメタル 43を介してローリング自在に支持し、このピボットメタル 43を固定するフロントアクスルブラケット 42に、前記ステアリングハンドル 15によって連動されるピットマンアーム 44の回動中心である支点ピン 45を取付けたもので、タイロッド 46やピットマンアーム 44等に働く大きい操向力に抗するもので、強度を高め、安定した操向性を維持する。

【0020】左右両端部に操向ピン 47の回りに操向自在に前車輪 9を支架させたフロントアクスルハウジング 41は、前記車体 7前部のエンジンを搭載するフロントフレーム 48に一体のフロントアクスルブラケット 42に対して、ピボットメタル 43によってローリング自在に支持される。このピボットメタル 43は、フロントアクスルブラケット 42の下側にボルト 53や溶接等で一体的に構成され、フロントアクスルハウジング 41の中央後側面に一体のセンタピボットケース 49を回動自在に嵌合させて支持する。

【0021】前記センタピボットケース 49の後端には、後方のミッションケース 12側から取出される前輪取出軸 50の軸カバー 51が連結される。又、この前輪取出軸 50は、フロントアクスルハウジング 41内中央部のフロントデフギヤ 52を連動して、左右の前車輪 9へ連動する。前記ピットマンアーム 44は、フロントアクスルブラケット 42の上側に位置して、支点ピン 45の回りに回動する。54はこのピットマンアーム 44と一体のスリーブで、フロントアクスルブラケット 42の一体の支点ピン 45の回りに回動自在に嵌合させる。このピットマンアーム 44の後部には左右のタイロッド 46が連結されて、左右の前車輪 9操向アーム 55を操向連動する。

【0022】前記スリーブ 54の一側にはアーム 56が突設されて、このアーム 56の外側端と、ステアリングハンドル 15側のステアリングシャフト 57によって回

動されるアームアーム 58 との間を、ドラグロッド 59 で連結して、操向連動する構成としている。前記ピットマンアーム 44 の支点ピン 45 は、ピボットメタル 43 が一体のフロントアクスルプラケット 42 に溶接されていて、これらピボットメタル 43 とフロントアクスルプラケット 42との二重構成により強度を高めて、簡単な構成で、安定した支持構成とすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図 1】駆動スプロケット部の分解斜視図。

【図 2】トラクタの側面図。

【図 3】その背面図。

【図 4】サイドリングを分割した時のスプロケット部の分解斜視図。

【図 5】トラクタの平面図。

【図 6】クローラ部の背面図と、その一部の拡大断面図。

【図 7】フロントアクスルハウジング部の平面図。

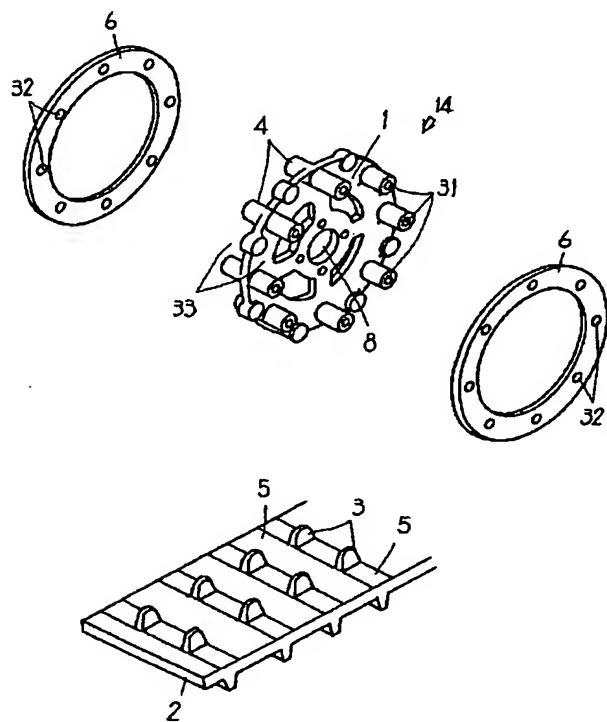
【図 8】その側面図。

【符号の説明】

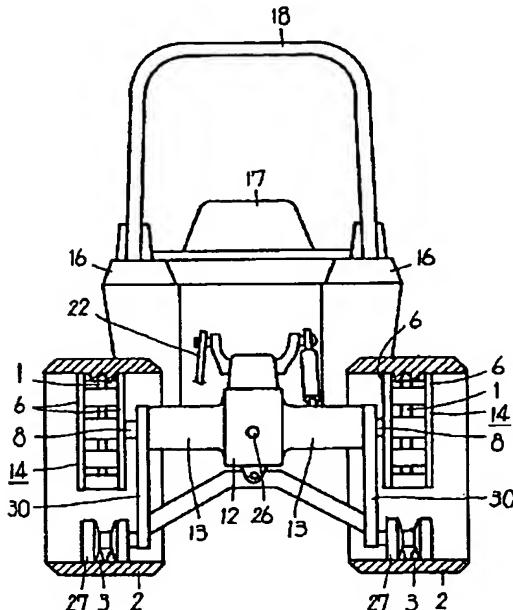
|   |         |
|---|---------|
| 1 | センタディスク |
| 2 | クローラ    |
| 3 | 案内突子    |
| 4 | 駆動突条    |
| 5 | クローラ内面  |
| 6 | サイドリング  |

10

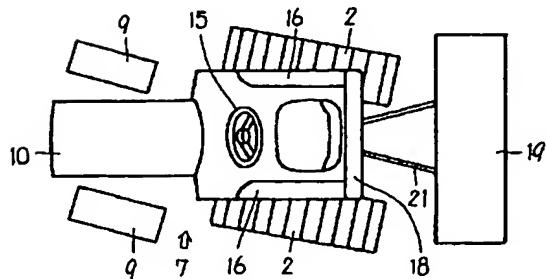
【図 1】



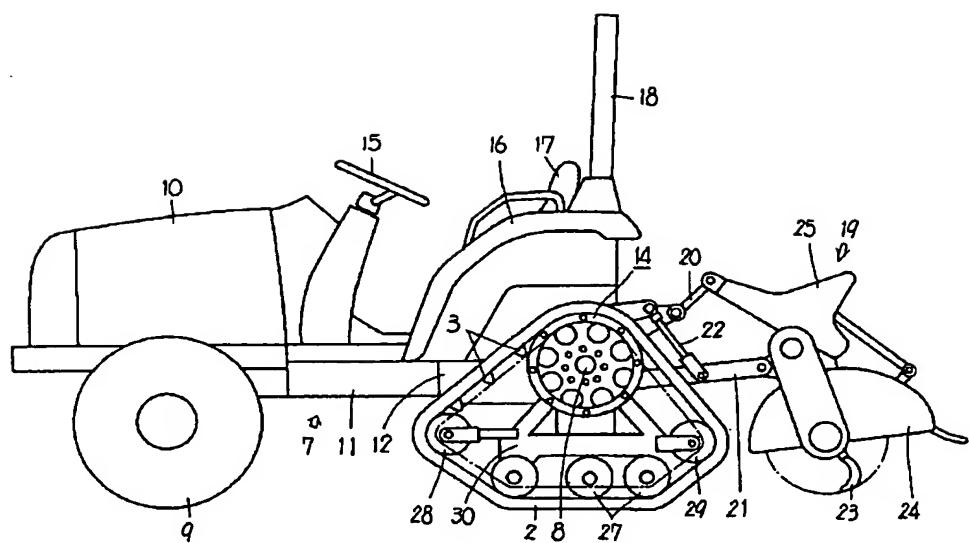
【図 3】



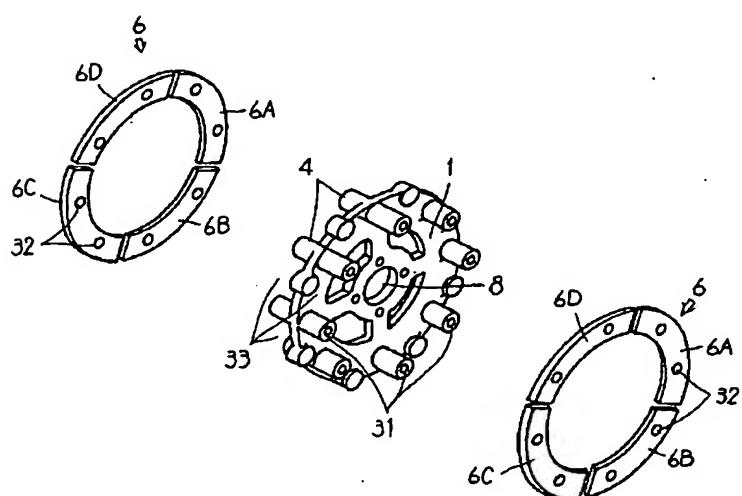
【図 5】



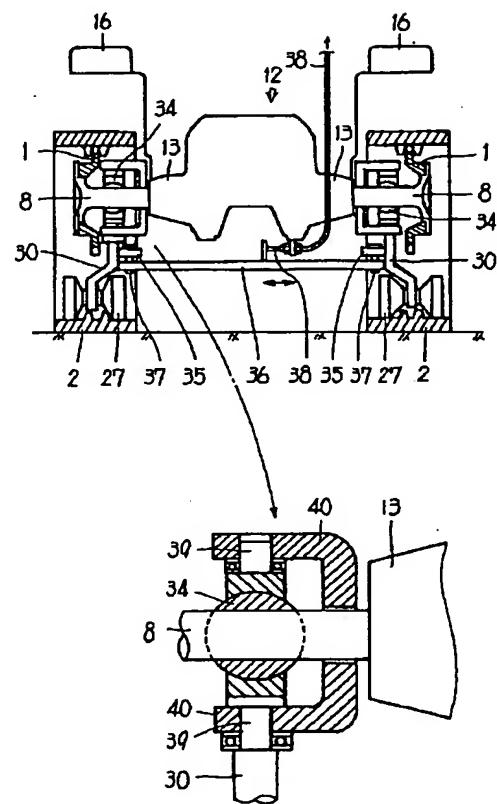
【図2】



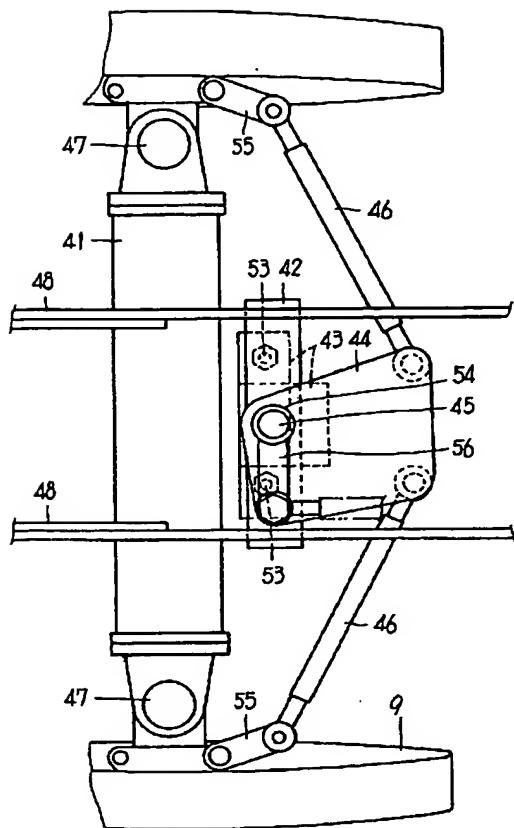
【図4】



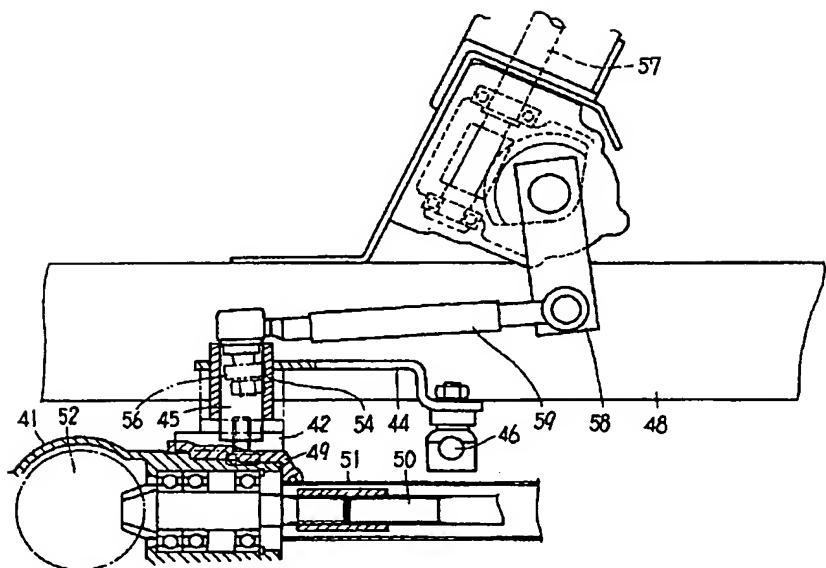
【図6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7  
// B62D 55/084

識別記号

F I  
B62D 55/084

テーマコード (参考)

BEST AVAILABLE COPY